Nr. 3. Rok V.

Prenumerata z przesełką:
roczna . . 5 Złr.
półroczna . 2 Złr. 50 ct.
kwartalna . 1 Złr. 50 ct.
w Niemczech:
roczna . . . . 10 marek
półroczna . . 5 marek
w Rosyi:
roczna . . . . 5 rubli
półroczna . . . 2½ rubli
Nr. pojedynczy . . 25 ct.

Kraków 1 Lutego 1891.

Wychodzi 1 i 15 w miesiącu.

Zużytkowane artykuły będą wynagradzane zaraz.

Inseraty przyjmują się po cenie 1½ ct. za cm.² jednorazowego ogłoszenia.

Redakcya i Administracya ul. Grodzka 29.

CZASOPISMO
Towarzystwa Technicznego Krakowskiego.

KRYTYCZNA CHWILA.

Słowo o przemyśle naftowym.

Z powodu projektu założenia wielkiej destylarni nafty w Tryeście zamieściło czasopismo wiedeńskie »Allgemeine öesterreichische Chemiker u. Techniker Zeitung« ciekawe i cenne uwagi nad obecnym stanem przemysłu naftowego w monarchii austro-węgierskiej. Ponieważ w przemyśle tym kraj nasz potężny bierze udział, przeto podajemy w streszczeniu uwagi powyższe dla wiadomości naszych czytelników a zarazem wyrażamy nadzieję, iż dzienniki nasze zechcą dla dobra sprawy zainteresować niemi szerokie koła czytającej publiczności.

O rozmiarach przemysłu naftowego w Austro-Węgrzech świadczą cyfry zapłaconego podatku. — Były one w latach 1886—1889 następujące:

1886	1887	1888	1889
7.210,086 zł.	7.863,841 zł.	9.102,646 zł.	9.429,799 zł.

Z czego przypada na Przedlitawią w r.:

1886	1887	1888	1889
2.932,208 zł.	3.517,740 zł.	4.186,973 zł.	4.366,325 zł.

Na Węgry:

1886	1887	1888	1889
4.277,878 zł.	4.346,401 zł.	4.915,673 zł.	5.063,474 zł.

W liczbach tych przejawia się widoczny wzrost przemysłu naftowego w Austro-Węgrzech; jest on nadto stosunkowo znacznie większy w Przedlitawii; albowiem w krajach węgierskich wynosi przyrost podatkowy w latach 1886—1889 tylko 785.596 złr. zaś w Przedlitawii w tymże samym okresie sumę 2.434,117 zł. w. a.

Cyfry podatkowe rozkładała się na poszczególne kraje Przedlitawii jak następuje, w r.:

1886	1887	1888	1889
Dolna Austrya:			
708,325 zł.	868,937 zł.	1.017,902 zł.	850,025 zł.
Szląsk:			
—	33,384 zł.	334,103 zł.	397,875 zł.
Galicya:			
2.164.877 zł.	**2.487,412** zł.	**2.612,964** zł.	**2.752.799** zł.
Bukowina:			
58,446 zł.	77,779 zł.	28,912 zł.	30,159 zł.
Czechy:			
560 zł.	50,228 zł.	193,093 zł.	335,467 zł.

Galicya zajmuje przeto w Przedlitawii dominujące stanowisko — co zresztą wynika z natury rzeczy. Galicya bowiem produkuje ropę, a więc i naftę dla całej prawie Przedlitawii. Produkcya ta przedstawia się w cyfrach następujących:

W r. 1882,	200,000	cent.	metr.	ropy.
» » 1883,	250,000	»	»	»
» » 1884,	350,000	»	»	»
» » 1885,	500,000	»	»	»
» » 1886,	650,000	»	»	»
» » 1887,	800,000	»	»	»
» » 1888,	1.000,000	»	»	»
» » 1889.	1.120,000	»	»	»
» » 1890,	1.225,000	»	»	»

To znaczy, że produkcya ropy wzrosła od r. 1882 o przeszło 600%. W r. 1891 dosięgnie takowa według wszelkiego prawdopodobieństwa cyfry 1.500,000 centnarów metrycznych.

Z liczb dotychczas przytoczonych należałoby wnosić, że przemysł naftowy wzrastając statecznie spoczywa w Austro-Węgrzech na pewnych podstawach. Tymczasem — jak wszystko, — ma i ten przemysł dwa oblicza; — jedno węgiersko-kaukazkie — drugie przedlitawsko-polskie. Pierwsze z nich uśmiechnięte — drugie zapada w smutek i to coraz większy. Austro-

Węgry stanowią arenę, na której nafta kaukazka stacza bój zawzięty z naszą galicyjską — a jak ten bój wygląda w obecnej chwili i jakie rokuje nadzieje niechaj czytelnik osądzi.

Węgry dbałe w wysokim stopniu o rozwój wszelkiego rodzaju przemysłu — postarały się o wytworzenie dogodnych ze wszech miar warunków dla istnienia i rozwoju przemysłu destylacyi nafty. Przedewszystkiem dokonały tego, iż sprowadzać mogą za nizkim podatkiem t. zw. surowy olej kaukazki, który *incredibile dictu* zawiera 80—85% olejów świetlnych, podczas gdy ropę galicyjską zawierającą 60—65% olejów świetlnych obłożono podatkiem nierównie wyższym. Węgry postarały się, jak to światu całemu wiadomo, o tanie frachty kolejowe we własnym kraju i po za nim — o czém u nas w Przedlitawii tylko się myśli i marzy; nareszcie przemysł rafinerski Węgier spoczywa w rękach zaledwie 15 przedsiębiorstw, podczas gdy w Przedlitawii jest ich aż 66 (54 w samej Galicyi). Znaczy to, że na Węgrzech dostarczających więcej podatku i w korzystniejszych nierównie warunkach ma się do czynienia z przedsiębiorstwami operującemi wielkimi kapitałami; w Przedlitawii zaś takowe rozdzielając się na liczne przedsiębiorstwa — maleją, tracą tę siłę, którą organizacya przysparza. Na dowód dość przytoczyć, że przedsiębiorstwo akcyjne we Fiumie zapłaciło w r. 1889 podatku 2.993,383 złr., a zatem więcej niż wszystkie 54 przedsiębiorstw Galicyi (2.752,799 złr.).

Oto mamy owe dwa oblicza przemysłu naftowego. Oto warunki wśród których konkuruje nafta kaukazka za pośrednictwem Węgier z naszą naftą. Nic dziwnego, że fabryki węgierskie zagarnąwszy całą południową część monarchii zdążają z swymi produktami ku północnej jéj części — gdzie trzyma się jeszcze nasza nafta. — Pierwszym objawem owéj konkurencyi jest deprekacya produktów nafciarskich. I tak spadły ceny loco Wiedeń w latach 1887—1890 w sposób następujący:

Nafta świetlna	z 22 złr.	na	18 złr.		
Benzyna	z 20	»	8	»	50 ct.
Gazolina	z 50	»	28	»	
Olej smarowy o. c. g. 0.901	22	»	12	»	
» » o. c. g. 0.885	15	»	10	»	
» » cylindrowy	36	»	18	»	
» surowy	10	»	6	»	

Fabryki pracują wskutek tego bez zysku. Walka to na noże; kto silniejszy, kto ma kapitał — przetrzyma i ma nadzieję, że pokonawszy przeciwnika, podyktuje ceny i straty odbije.

Konkurencya ta odbija się w znaczący sposób na produkcyi naszej. W r. 1890 zapisano w Galicyi ropy wydobytej a nie zużytkowanej a więc pozostającej na składach w ilości 180,000 cent. metryczn.

Stosunki tego rodzaju, chyba nie są dobre — one grożą katastrofą w skutkach nieobliczalną. — Cóż się dzieje w celu zapobieżenia takiemu upadkowi przemysłu naftowego? — Dotychczas nic się nie stało.

W r. 1890 zamierzał Länderbank złączyć większą ilość destylarni przedlitawskich w jedno potężne towarzystwo akcyjne. Zamiar ten spełzł na niczem.

W dniu 4 lipca tegoż roku odbył się zjazd fabrykantów nafty we Wiedniu. Obmyśliwano środki w celu polepszenia sytuacyi i wymieniano jako takie: 1) ogólne równomierne zmniejszenie produkcyi, 2) rozgraniczenie okręgów zbytu, 3) zmniejszenie taryf przewozowych na kolejach austryackich, 4) założenie wspólnego bióra sprzedaży. Zastanawiano się dalej, czy nie należałoby do akcyi tej wciągnąć firmy węgierskie, a przedewszystkiem potężną firmę w Fiumie. Facit tych obrad przedstawia się bardzo mizernie. Oto wybrano komitet ściślejszy, któremu polecono *a*) nawiązać rokowania i uskutecznić porozumienie z fabrykami węgierskiemi, *b*) poczynić w celu zrealizowania uchwał zjazdu odpowiednie kroki u rządu. — Fabryki węgierskie nie dały dotychczas żadnej odpowiedzi, niezawodnie w przekonaniu, iż przetrwają konkurencyę przedlitawską. — Memoryał komitetu, świetnie opracowany, spoczywa w Ministerstwie handlu.

I cóż będzie dalej? — zapyta szan. czytelnik. W artykułach swych wykazuje redakcya wspomnianego na wstępie czasopisma, iż przemysł naftowy Przedlitawii musi koniecznie wykołatać zmianę systemu podatkowego, podwyższenie taryf kolejowych dla nafty węgierskiej zniżenie dla naszej, bezpłatne odstawianie przez koleje próżnych beczek, stworzenie składów kolejowych dostępnych dla wszystkich — a nie tylko węgierskich fabryk i t. d. — jednem słowem domaga się akcyi ze strony Państwa.

Z naszej strony pozwalamy sobie dodać, że rozchodzi się tu przedewszystkiem o nasz własny przemysł naftowy i dlatego bylibyśmy szczęśliwi, gdyby nasza delegacya z równą gorliwością, jak przy uchwalaniu podatku, zajęła się obecnym stanem naszego nafciarstwa. Zwracamy jej światłą uwagę, że jak tak dalej pójdzie, gotowiśmy przepolitykować nasz jedyny prawie i bardzo pokaźny przemysł naftowy. Czyż będzie dla nas pociechą, iż nawet w razie upadku naszego przemysłu naftowego nie braknie nafty, gdyż dostarczy nam jej Kaukaz za drogie pieniądze — jak dostarcza wszystkiego zachodnia Europa? Doprawdy: *Difficile est satiram non scribere.*

Rozwój budownictwa wodnego w Prusach i Austryi
od r. 1880 do r. 1890.

W 48. numerze, z dnia 29 listopada 1890 r. czasopismo „Centralblatt der Bauverwaltung" będące organem pruskiego ministerstwa robót publicznych, zamieściło w części urzędowej, bardzo interesujące sprawozdanie z czynności pruskiego zarządu budowli wodnych w ostatniem dziesięcioleciu p. t. „Die Thätigkeit der preussischen Wasserbau-Verwaltung innerhalb der Jahre 1880—1890."

Z uwagi, że pomienione sprawozdanie jest nietylko ważnym urzędowym dokumentem królestwa pruskiego, ale nadto zawiera bardzo wiele pouczającego materyału do historyi rozwoju komunikacyi na wodach śródziemnych ościennego państwa, i może z niejednej strony rozświecić też samą sprawę w naszem państwie, zamierzyliśmy zaznajomić naszych czytelników z tem sprawozdaniem, a równocześnie chcemy zrobić porównanie rozwoju i postępu budowli wodnych na rzekach austryackich, w tym samym okresie czasu, z rozwojem budowli w Prusach dokonanych.

Porównanie takie uważamy za tem potrzebniejsze, że podanie li tylko treści sprawozdania i cyfr tamże umieszczonych, bez dalszego komentarza, jak to uczynił c. k. prof. i starszy inspektor kolej państwowych p. A. Öhlwein w artykule ogłoszonym w „Wochenschrift des oester. Ingenieur u. Architekten Vereines" Nr. 49 i 50 z r. 1890, nie przedstawi działalności prus. zarządu budowli wodnych w należytem świetle, jeżeli się równocześnie nie zapoznamy bliżej z hydrograficznymi stosunkami królestwa pruskiego i nie porównamy działalności tej z rozwojem i postępem budowli wodnych w Austryi.

Przedmiotem naszej rozprawy będzie tylko część pierwsza w mowie będącego sprawozdania, przedstawiająca rozwój budowli wodnych na rzekach i kanałach pruskich, gdyż część druga omawiająca budowle na wybrzeżach i w portach morskich, aczkolwiek nie mniej interesująca i świadcząca o wielkiej staranności rządu pruskiego, mniej nas obchodzić może, gdyż Austrya graniczy na krótkiej stosunkowo długości z morzem, które już z natury wyposażone jest w dosyć dobre porty.

I. Prusy.

Hydrografia królestwa Pruskiego.

Królestwo pruskie zajmuje w teraźniejszych swych granicach, według zestawień zarządu podatku gruntowego z r. 1883, obszar mierzący razem z 3-ma wielkiemi zatokami (Haffe) morza baltyckiego powierzchni: 352.485 km².

Powierzchnia powyższa w części południowej i południowo-zachodniej poprzerzynana górami średniej wysokości, spada ku północy i wschodowi, tworząc wielką nizinę niemiecką i obejmując część niziny sarmackiej. Opady atmosferyczne spływają częścią do morza niemieckiego (Nordsee), częścią zaś do morza baltyckiego (Ostsee). Królestwo pruskie dzieli się zatem na dwie główne zlewnie, z których pierwsza obejmuje około 165.000 km.², druga zaś około 182.600 km²; reszta zaś przypada na wymienione 3 większe i wiele mniejszych zatok.

Posuwając się od granicy zachodniej ku wschodowi spostrzegamy, że królestwo pruskie obejmuje w granicach swych następujące główne dorzecza a mianowicie:

1) z nachyleniem ku morzu niemieckiemu:

a) dorzecze rzeki Mozy, płynącej na terytoryum Niderlandyi, mierzące w granicach Prus 5.030 km.²
b) Renu, płynącego od Moguncyi (Bibrich) do Bingen na granicy Prus, W. Ks. Hesskiego i t. d., zaś od Bingen aż do granicy Niderlandyi w obrębie wyłącznie pruskim, o powierzchni 41.400 km.²
c) rzeki Amizy, wpadającej pod Emden do morza, o powierzchni 10.300 km.²
d) Wezery z ujściem pod Bremą o powierzchni 34.480 km.²
e) rzeki Łabu, z ujściem pod Hamburgiem, mierzące w granicach Prus 61.690 km.²

2) Z nachyleniem ku morzu Bałtyckiemu:

a) dorzecze rzeki Odry, z ujściem pod Szczecinem, o powierzchni 100.240 km.²
b) Wisły, od Torunia począwszy, z ujściem pod Gdańskiem, o powierzchni 30.910 km.² w terytoryum pruskiem;
c) rzeki Lipca (Pregel) z ujściem pod Królewcem, mierzące 15.750 km.², wreszcie
d) Niemna z ujściem pod Szyłokarznem (Heidekrug), wynoszące 4.420 km.² w granicach Prus.

Królestwo pruskie przecięte jest zatem powyższemi 8-ma rzekami, należącemi do pierwszorzędnych rzek Europy, a płynącemi w odstępach mniejwięcej równych od siebie, w kierunku przeważnie od południa ku północy, a zdążającemi ku morzom otwartym, umożliwiającym handel z wszystkiemi niemal krajami nadmorskiemi.

Liczne dopływy boczne rzek powyższych, przerzynają terytoryum pruskie w kierunku poprzecznym, tworząc rozgałęzioną sieć naturalnych dróg wodnych, której długość razem z rzekami głównemi mierzy w obrębie królestwa pruskiego 7.340 km.

Źródliska rzek głównych, z wyjątkiem Lipca i Niemna, leżą w górach środkowej Europy, po za granicami królestwa pruskiego; górne i środkowe biegi tychże przepływają również kraje nie należące do królestwa pruskiego, które przeważnie tylko dalsze biegi i ujścia rzek głównych zawiera. Dlatego też rzeki pruskie, tak główne jak poboczne, mają charakter rzek nizinnych, odznaczających się małymi spadkami i mniejszą różnicą między nizkiemi i wysokiemi stanami wody.

Klimat w górach środkowej Europy zbliża się więcej do klimatu morskiego jak do kontynentalnego, a przybiera charakter prawie wyłącznie morski w zachodnio-północnej części królestwa pruskiego i w pobliżu wybrzeża morskiego; przechodzi zaś w okolicy Berlina i na wschodnich granicach Prus w kontynentalny. Skutkiem tego są też opady atmosferyczne znaczniejsze w zachodniej jak we wschodniej części Prus, a według kilkudziesięciu takich spostrzeżeń wynosi suma średnia opadów rocznych: w Wogezach do 1.300 m/m, w górach har-

ceńskich (Oberharz) 916 m/m. u źródeł Renu przeszło 1.400 m/m. u źródeł Wisły do 1.100 m/m. u źródeł Łabu i Odry 800 do 900 m/m. u podnóży Karkonoszów (Riesengebirge) 651 m/m. na wybrzeżu morza niemieckiego 721 m/m. Bałtyckiego 641 m/m. w dolinie Münster 688 m/m. w Kolonii 596 m/m. Frankfurcie nad M. 614 m/m, Getyndze 547 m/m. Giessen 617 m/m. Heidelbergu 693 m/m, w Jenie 545 m/m. w Lipsku 567 m/m, w Mannheim 578 m/m, w Emden 718 m/m. w Flensburgu 744 m/m. w Bremie 709 m/m. w Hamburgu 730 m/m, w Lubece 557 m/m. w Szczecinie 493 m/m, w Gdańsku 475 m/m. w Królewcu 611 m/m. w Berlinie 597 m/m, w Dreznie 698 m/m. w Frankfurcie nad O. 538 m/m, w Poznaniu 504 m/m i t. p. [1])

Miesiące letnie wykazują największe opady, około 36% z całorocznych. następnie jesienne około 23.5%; pomimo to, nie pojawiają się najwyższe stany wody na rzekach pruskich w miesiącach letnich. ale w zimowych, szczególnie przy zejściu lodów. ponieważ teren płaski wstrzymuje szybki odpływ opadów ku głównym zbiornikom. wskutek czego wielka część tychże wyparowuje i wsiąka, reszta zaś powoli ku zbiornikom zdąża; podczas gdy zimowe wysokie stany wód powstają skutkiem szybkiego topnienia lodów i śniegów w górach u źródlisk na południu położonych.

Wszystkie rzeki pruskie obfitują skutkiem wyżej wykazanych opadów w wodę. a jako rzeki nizinne odznaczają się dłużej trwającym średnim stanem wody, w czasie którego toczy np. Ren w Koblencyi 1.220 m³. Wezera pod Minden 157 m³. Łab w Torgawie 330 m³. Odra pod Steinau 136 m³. Warta przy ujściu 190 m³. Wisła 937 m³. Niemen pod Tylżą 600 m³ na sekundę [2]).

Małe spadki, obfitość wody. długo trwające średnie stany wód, brak prawie zupełny nadzwyczajnych powodzi w porze trwania żeglugi, już z natury rzeczy czynią rzeki pruskie bardzo dobremi i ważnemi drogami komunikacyjnemi, dlatego też już w średnich wiekach. w czasach Hanzy, były one głównemi arteryami handlu ówczesnego. a wiele miast pruskich zawdzięcza swój wzrost i rozkwit już w wiekach średnich spławności rzek. nad któremi są położone.

Liczne dopływy boczne również spławne. ułatwiały rozwój żeglugi jeszcze bardziej; nizkie zaś działy wód między pojedynczemi rzekami. już w siedmnastym wieku naprowadziły rządy ówczesnych państw w północnych Niemczech na myśl połączenia rzek spławnych między sobą za pomocą sztucznych kanałów spławnych [3]).

Państwa północnych Niemiec. a szczególnie Prusy, największe obszarem, starały się też. już od początku b. wieku, w należytem uznaniu ogromnej doniosłości dróg wodnych na rozwój handlu i podniesienie dobrobytu a tem samem i dochodów państwa. o ułatwienie żeglugi w miejscach najgorszych za pomocą budowli regulacyjnych. jak niemniej o rozszerzenie sieci kanałowej. Od czasu zaś rozszerzenia się królestwa pruskiego na całe niemal Niemcy północne. nie zaniedbywał rząd pruski dalszego udoskonalenia swoich dróg wodnych. mimo ery kolejowej, ale owszem. co roku ponosił bardzo znaczne wydatki na budowle regulacyjne. budowę kanałów, i starał się o rozwój żeglugi śródziemnej. ułatwionej i tak już bardzo pod względem kosztów transportu przez zniesienie rozlicznych ceł i opłat mytniczych, jakie poprzednio od towarów i za prawo przejazdu na granicy pojedyńczych państewek uiszczać musiano.

Dlatego też już przed r. 1880 posiadało królestwo pruskie w granicach swych bardzo znaczną długość tak naturalnych dróg wodnych. udoskonalonych regulacyjnemi budowlami. jakoteż sztucznych kanałów. Dla lepszego przeglądu podajemy w niżej umieszczonej tabeli ważniejsze drogi wodne naturalne i sztuczne. podając przy pierwszych długość, na jakiej są spławne. w kilometrach.

[1]) Zob. Handbuch der Ingenieurwissenschaften. Der Wasserbau I Abtl. r. 1883, str. 14 i 16 — wedle ostatniej. wynoszą średnie opady atmosferyczne w dorzeczu Renu 663 m/m. rzeki Amizy 641 m/m. Wezery 733 m/m. Łabu. nad Muldą 788 m/m. Saalą 705 m/m. Spreą i Hawlem 591 m/m.

[2]) Zob. Gräve: „Wasserreichtum der deutschen Ströme. Civiling. B. XXV. H. 8.

[3]) Kanał łączący Odrę ze Sprewią. względnie Łabem. wznoszący się 42 m. nad poziom morza, projektowany już w połowie szesnastego wieku. ukończono r. 1669; kanał Finow otwarto dla ruchu r. 1746 za Fryderyka Wielkiego. przekracza on dział wód 39.5 m. wysoki; kanał Bydgoski łączący Odrę z Wisłą. którego stopień najwyższy leży 59 m. nad morzem. otwarto w r. 1774 i t. d.

Rzeki spławne i Kanały do r. 1883.

Rzeka główna	Rzeka poboczna	Dług. spławna w km.	UWAGA
Ren		360	
	Men	55	teraz skanalizowany
	Lahn	107	po prawej stronie
	Ruhr	73	po prawej stronie
	Lippe	191	po prawej stronie
	Mozela	240	po prawej stronie
	z Sarą	119	po prawej stronie
Amiza		272	cała dł. w ter. Prus 360 km.
	Do przen.	1417	

Kanał	Długość km.	UWAGA.
Maks Klemens	37·5	w Westfalii
Południowo północny	71·0	Süd-Nord-Kanal
Emse-Vechte	21·0	
Amiza	26·0	Kanał
Papenburgski	34·0	
Do przenies.	189·5	

Rzeka główna	Rzeka poboczna	Dług. spławna w km.	UWAGA
	Z przen.	1415	
Wezera		410	po połączeniu z Werą
	Werra	72	
	Fulda	104	z dopływem Aller
	Aller	105	
Łab		614	
	Habola	306	po prawej stronie
	Sprewa	169	
	Rhin	80	
	Dosza	17	
	Slör	40	
	Solawa	159	z dopływ. Unstruty po lewej stronie
	Unstruta	72	
	Jesna	28	
	Łunia	38	
	Oste	81	
Schleya		41	
Ejdora		140	cała dług. 188 km.
Recknitz		28	cała dług. 82 km.
Trebel		28	
Tollense		45	
Odra i		741	c. dł. w gr. Prus 806 km.
Dziwnów		86	boczne ram. przy ujśc.
	Warta	358	dopływy prawe
	Noteć	214	
	Obrzyca	45	
	Ilna	60	
	Nisa kładz.	11	lewe
	Nisa łużyc.	15	
	Ukra	35	
	Pienia	170	
Wisła		117	
Nogat		58	boczne ramiona Wisły
Wisła Gdańsk.		68	przy ujściu
	Drwęca	11	po prawej
	Brda	16	po lewej
	Czar. woda	4	„
	Lipiec	117	
Deime		41	boczne ramię
	Ława	54	
Niemen		64	
	Ruś	48	
	Gilga	42	
	Razem	6369	

Kanał	Długość km.	UWAGA
Z przenies.	189·5	
Rhauderfen	72·5	
Treckfahrt	23·5	
Hadelnschen-Geste	43·5	
Ihlenburgski	30·4	w Saksonii pruskiej
Plau	32·8	między Havel i Łabem
Steckuitz	72·0	między Trawe i Łabem
Eidora	32·0	
Spandawski	12·0	w dorzeczu Sprei z Berlinem
Landwehr	10·4	
Luisenstadt	2·2	
Storków	23·4	
Havellandski	58·0	
Rhin	96·9	
Fryderyka Wilhelma	24·0	
Finow	67·5	między Odrą i Łabem
Kłodnicki	46·5	na górnym Śląsku
Bydgoski	26·5	łączy Brahe, Wisłę, Nteć, Wartę i Odrę
Wielki Friedrichsgraben	19·0	w Prusach wschodnich
Seckenburgski	11·0	
Elbing-Oberland	197·0	
Mazurska droga wodna	163·9	
Króla Wilhelma	49·8	ze skanalizow. Mingą
Razem . . .	1313·8	
prócz kilku mniejszych		

Królestwo pruskie posiadało zatem do roku 1883 w granicach swoich 6369 km. rzek spławnych i 1314 km. kanałów sztucznych a więc ogółem 7683 km. dróg wodnych. Nie możemy się przeto dziwić, że ruch na wodach pruskich już przed okresem objętym w sprawozdaniu był bardzo znaczny; zwłaszcza, jeżeli się uwzględni, że wszystkie te drogi zdążają ku handlowym portom, jak Emden, Brema, Hamburg z Altoną, Szczecin, Gdańsk, Królewiec, Kłajpeda położonym nad morzami otwartemi, których wybrzeża do Królestwa pruskiego należą; Ren zaś łączą Prusy z portami Niderlandyi i Belgii.

Ścisłe oznaczenie bardzo znacznego ruchu na pruskich drogach wodnych przed r. 1880 jest nader trudne dla braku odpowiednio prowadzonej statystyki, gdyż dopiero III. kongres międzynarodowy dla żeglugi na wodach śródziemnych w r. 1888 we Frankfurcie nad Menem odbyty, podniósł ważność szczegółowo prowadzonej statystyki ruchu na rzekach spławnych i kanałach.

Zawsze jednak nabędziemy niejakiego wyobrażenia o ruchu tym i ilości przewiezionych towarów, przypatrzywszy się datom zebranym w r. 1883 w najważniejszych miejscach przechodowych, które w zestawieniu tablicowém na następnej stronie umieszczamy.

Miejscowość	Ilość statków	Pojemność (Tragfähigkeit) w tonnach	Ładuga w tonnach	UWAGA
Na Saarze pod Güdingen	7456	1,683.600	680.700	przeszło
„ Renie „ Ruhrort	12768	2,118.700	1,977.200	odeszło
„ „ „ Emmerich	36791	6.072.400	4.494.300	
„ Wezerze „ Brema	1166	138.315	99.700	
„ Kanale Plau	7142	918.600	664.600	przeszło
„ Łabie pod Magdeburgiem . .	4990	1.091.400	689.000	przybyło
„ „ „ Harburgiem . . .	12632	402.000	300.700	„
„ Kanale Finow pod Eberswalde .	11941	1,201.800	1,054.900	
„ Sprewie pod Berlinem . . .	32007	3.133.400	2,896.500	
„ Kanale Fryderyka Wilhelma .	3616	344.300	183.400	
„ Odrze pod Kostrzynem . . .	4664	432.800	307.000	
„ „ „ Zwierzyńcem . . .	1666	111.400	49.600	
„ Warcie pod Kostrzynem . . .	4525	465.000	282.500	
„ Kanale Bydgoskim	1809	160.500	93.800	
„ Wiśle w Toruniu	1943	212.900	155.800	
„ Niemnie pod Smolnikiem . .	2908	299.000	143.600	

W Królestwie pruskiém liczono na początku r. 1883 ogółem do Prus przynależnych 13.120 statków rzecznych kanałowych i nadbrzeżnych, w której liczbie mieści się 512 parowców; pojemność pierwszych, bez statków parowych, podano na 1,198.005 t. siłę zaś koni przy ostatnich na 63.913.

Pomimo tak bardzo rozgałęzionej sieci dróg wodnych nie ustały władze pruskie w udoskonaleniu tejże, oceniając należycie ogromnie doniosły wpływ łatwej i taniej komunikacyi wodnej na rozwój gospodarczy państwa.

Trudne ekonomiczne stosunki teraźniejsze, wymagające coraz tańszego przewozu, szczególnie dla towarów mniej wartościowych i płodów surowych, wywołane konkurencyą Ameryki, jak niemniej przykład sąsiedniej Francyi, która w czasie 3-ciej republiki drogi wodne w kraju do doskonałości doprowadziła, zniewoliły także rząd pruski do jeszcze gorliwszego zajęcia się udoskonaleniem rzek spławnych i rozszerzenia sieci kanałowej.

Do powzięcia stanowczej decyzyi przyczynił się w niemałej części ogólny stan pruskich rzek spławnych i kanałów, które mimo corocznych znacznych stosunkowo nakładów, pozostawiały wiele jeszcze do życzenia pod względem taniości przewozu, jak o tem świadczą cyfry umieszczone w ostatnich dwóch rubrykach powyższego zestawienia, wykazujące właściwą pojemność statków i ładugę przewiezioną.

Przyszedłszy zaś raz do przekonania, że powolna regulacya rzek spławnych, prowadzona dotychczasowym trybem, nie wiedzie szybko do celu i jest stosunkowo za kosztowną, nie wahał się rząd pruski jakoteż tamtejsze reprezentacye parlamentarne, mimo ogromnych kosztów łożonych równocześnie na wydoskonalenie i pomnożenie sił zbrojnych państwa, przystąpić do szybkiego i systematycznego regulowania rzek i do budowy nowych kanałów.

Postanowienie to zasługuje tem bardziej na uwagę, iż finanse państwa pruskiego nie stały w okresie tym tak bardzo świetnie; ogólny budżet Prus wynosił bowiem np. w r. 1885/6 1.258,928.396 marek czyli 735,357.037 zł. w. a., w r. zaś 1887/8 1,316.717.307 marek czyli 790.030,384 zł. w. a. w wydatkach, dochody zaś wykazywały co roku niedobory w wysokości około 28 do 30 milionów marek czyli 16·8 milionów złr.

Ciężary państwa ponosiła ludność licząca w r. 1880, 27,279.111 osób, w roku zaś 1885 dnia 1-go grudnia 28,318.470 osób, zatem przyjmując ostatnią cyfrę, po 26·8 do 28 zł. w. a. rocznie na głowę ludności.

Mimo to zarządziły władze pruskie energiczną regulacyą rzek i budowę kanałów, przeznaczając na ten cel po 19 milionów marek rocznie, nie wliczając w tę kwotę kosztów budowy kanału między morzem baltyckiem i niemieckiem, ze względów strategicznych, nakładem 150 milionów marek budowanego, jakoteż kosztów wyłożonych na podniesienie żeglugi morskiej na budowę i rozszerzenie portów, urządzenie latarń morskich, ubezpieczenie wybrzeży etc., a wynoszących w ciągu ostatnich 10 lat około 48 milionów marek; wiedziały bowiem dobrze, że jest to wydatek na cel bardzo produktywny, który wkrótce znaczne owoce przyniesie.

W powołaném na wstępie sprawozdaniu urzędowém, omawia pruski zarząd budowli wodnych w 1-szej części tegoż, dotyczącej budowli na wodach śródziemnych, działalność swą od r. 1880/81 do 1889/90 t. j. od czasu zwiększonej znacznie dotacyi, przedstawiając przebieg tej zwiększonej czynności w 3 głównych ustępach obejmujących:

A. Przyzwolenie potrzebnych środków pieniężnych.
B. Użycie kwot w okresie 1880—1890 zezwolonych.
C. Skutek wykonanych budowli.

Rozpatrzmy po kolei te ustępy.

(C. d. n.) *Hydrotechnik.*

Drogi wodne w Rossyi

rozgałęzienie i spławność tychże, ruch na nich i administracya.

Odczyt miany na pełnem zgromadzeniu dnia 8 listopada 1890 r. Towarzystwa Inżynierów i Architektów w Wiedniu, przez p. A. Oelweina c. k. Profesora i starszego Inspektora.

(Ciąg dalszy).

Roczny obrót towarów dochodzi do 32,500.000 [1]) ton (nie rachując do tego znacznej zapewne ilości podróżnych), co jest najlepszą skalą wielkiego znaczenia dróg wodnych w Rossyi.

Na drogach wodnych krążą po największej części statki parowe i holowniki: statki żaglowe zaś tylko na jeziorach. Wiele holowników jest dobrze zbudowanych, aby długo trwały, większa ich liczba jednakże służy na raz tylko a potem zostaje rozbitą. Ta ostatnia okoliczność objaśnia, dlaczego co rok przybywa znaczna ilość nowych łodzi, jako to:

W roku	Ilość zbudow. statków	Wartość fl. a. w.
1868	11.354	6.533.000
1871	9.635	5.316.000
1874	8.548	5,458.000
1877	7.267	5,173.000
1880	6.399	6,108.000
1883	7.613	7.767.000
1886	6.432	6.544.000
1888	6.243	6,489.000

Liczba łodzi zmniejsza się wprawdzie z roku na rok, ale ich cena się zwiększa, co jest dowodem, że je budują lepiej i trwalej.

[1]) Ruch handlowy drogą wodną w Niemczech (10.000 km.) w r. 1885 według „Symphera“ = 27.600.000 t., w Anglii (6.135 km.) w r. 1888 = 36.301.120 t., we Francyi (12.776 km.) w r. 1888 = 23.320.000 t., w Austryi w r. 1887 = 3,355.000 t. — Można wtenczas osiągnąć dokładne porównanie, jeśli się zna obrót towarowy, i w t. km. obliczy, a wynikiem tego rachunku będzie wiadomość, wiele ton na jeden km. wypadnie. W Niemczech wypadło w roku 1885 = 480.000 t. na km. a 1888 r. doszła ta ilość do 500.000 t.; w Rossyi, rachując mniejwięcej średnią odległość przewozu 350 — 400 km. na 33.194 km. długości rzek, przyjąć można okrągło 35 — 400.000 t. Na austryacko węgierskich kolejach wypadło w r. 1888 = 351.000 ton.

Coraz więcej siła pary zastępuje siłę ludzką i zwierzęcą, bo nawet parowe holowniki ciągną tratwy i niema wątpliwości, że w krótkim czasie innych środków jak siły pary używać nie będą, która pierwszy raz w r. 1813 została zastósowaną do żeglugi, to jest w 14 lat po pierwszych próbach Fultona.

(C. d. n.)

Dom czynszowy w Krakowie.

(Z tablicą rysunków).

Dom czynszowy, dwupiętrowy, którego widok frontowy oraz rzut poziomy pierwszego piętra przedstawiono na załączonej do niniejszego numeru tablicy, zbudowanym został w ciągu jednego roku dla p. Ludwika Turnaua, Radcy Magistratu.

Stanął on na parceli nieregularnej, w narożniku ulic: Łobzowskiej i Siemiradzkiego, a sam kształt gruntu zabudować się mającego, w połączeniu ze wskazówkami właściciela, zniewalał do rozwiązania narożnikowego. Tak też dom projektowano.

Narożnik ścięty zamarkowałem wykuszem, wznoszącym się od gzemsu kordonowego aż po nad dach i uwieńczyłem wysmukłym hełmem. Dwa ryzality flankujące wykusz, zakończyłem dwoma symetrycznemi szczytami, do których ozdobienia użyłem motywów wziętych z najcharakterystyczniejszych starych budowli krakowskich.

Dom zawiera 5 mieszkań, urządzonych z całym komfortem. Prócz nich jest w narożniku poziemia sklep z dwoma wystawami.

Fasady wykonane są przeważnie w surowej cegle; tylko do wyprawy poziemia użyto wapna hydraulicznego, a do zdobin architektonicznych i węgarów ciosu. Starałem się nadać fasadom swobodne formy renesansowe, jakich u nas używali niemieccy budowniczowie przy schyłku XVI wieku.

Wykonanie budowy, dzięki użyciu pierwszorzędnych sił naszego miejscowego przemysłu, nazwać można wzorowem. Roboty murarskie wykonał p. Zabłocki; kamieniarskie p. Wł. Chrośnikiewicz; blacharskie p. Kosydarski; stolarskie p. Muranyi; pokrycie dachówkowe p. Baruch; roboty ślusarskie p. Zarachowicz; malarskie p. Tuch; sztukatorskie p. Putz; kaflarskie p. Baruch i kaflarnia związkowa; szklarskie p. Grünwald; izolacyjne p. Wasilkowski. Urządzenia przewodów i oświetlenia gazowego dokonała Gazownia miejska, a gromochrony oraz elektryczne dzwonki wewnątrz domu wykonał p. Boskowitz.

Koszta całej budowy wynosiły przeszło 40.000 złr. Budową kierowałem osobiście.

Jan Zawiejski.

KRONIKA BIEŻĄCA.

Personalia. — Na czele dzisiejszej kroniki musimy zanotować przedewszystkiem smutny fakt śmierci genialnego architekty barona Fryderyka Schmidta który dnia 23 b. m. w Wiedniu życie zakończył. Towarzystwo nasze upoważniło czł. Juliana Niedzielskiego architekte w Wiedniu, aby na trumnie zmarłego złożył wieniec z napisem: „Wielkiemu mistrzowi architektury — Towarzystwo Techniczne Krakowskie". Poprzestajemy na razie na tej wzmiance, gdyż wielkiemu zmarłemu poświęcimy zaraz w następnych numerach obszerniejszą pracę.

— Równocześnie zmarł w Peszcie znakomity architekt Mikołaj Ybl, budowniczy szerokiej sławy, którego prace stanowić będą po wieczne czasy chwałę stolicy Węgier.

— W Zürychu zmarł inżynier Karol Pestalozzi, urodzony w r. 1825, najstarszy profesor inżynieryi na Politechnice zürychskiej. Katedrę zajmował on od r. 1854. t. j. od założenia Politechniki. Był on wnukiem i ostatnim potomkiem znanego twórcy pedagogii nowoczesnej, Pestalozzi'ego.

— Prezydent ministrów jako kierownik ministerstwa spraw wewnętrznych zamianował c. k. adjunkta budownictwa Rainera Sopucha c. k. inżynierem w ministerstwie spraw wewnętrznych.

— Wydział krajowy zamianował praktykanta bióra melioracyjnego, Jana Bochniaka, inżynierem asystentem tego bióra, oraz posunął do wyższej klasy inżynierów asystentów: Stanisława Szczepanowskiego i Pawła Dyrdonia, zaś inżynierowi Janowi Blauthowi przyznał dodatek osobisty o rocznych 200 zła.

— Rząd pruski zamianował Fabiana Chmielewskiego z Dębieńca (Poznańskie) rządowym budowniczym.

— Stanisław Świerzyński, rządownie upoważniony inżynier budowy złożył już w b. m. przepisaną przysięgę i otworzył swoje bióro w Krakowie przy ul. Smoleńsk l. 21.

Posady po zajęcia. — Do prowadzenia budowy dróg w roku bieżącym w powiecie husiatyńskim, potrzebny jest teoretycznie i praktycznie wykształcony inżynier.

Bliższych informacyi zasięgnąć można w Departamencie IV. Wydziału krajowego u p. Niedzielskiego.

Licytacye. — Celem oddania w przedsiębiorstwo budowli wodnych nowych i konserwacyjnych na Wiśle w sekcyach I. i II. od ujścia Przemszy do mostu Franciszka Józefa w Krakowie wykonać się mających w latach 1891 do włącznie 1894 względnie 1896 odbędzie się w c. k. Starostwie w Krakowie dnia 10 lutego 1891 o godzinie 12 w południe publiczna licytacya za pomocą ofert pisemnych.

Warunki budowy można przejrzeć w rzeczonem c. k. Starostwie, gdzie także w wyżej oznaczonym terminie wniesione być mają oferty ułożone w sposób urzędowo podany i w wadyum zaopatrzone.

Oferty wniesione po oznaczonym terminie, albo nie ułożone według wzoru, lub złożone w innym urzędzie, albo też nieopatrzone w przepisane wadyum, nie będą uwzględnione.

Różne. — „Gazeta lwowska" donosi, że budowa nowej kolei Nowy Sącz — Gródek rozpocznie się niebawem. Generalna dyrekcya kolei państwowych otrzymała polecenie wykończenia technicznych prac przygotowawczych do budowy kolei wychodzącej ze stacyi Nowy Sącz w kierunku północnym do Gródka, o normalnym torze. Kolej będzie miała długości prawie 100 kilometrów, a koszta budowy wyniosą około 5 milionów zła. Względem pokrycia tych kosztów uczynione zostanie Radzie państwa odnośne przedłożenie, a ewentualnie pierwsza rata kosztów wstawioną będzie w budżet Państwa na rok 1892.

— Dr. August Lewakowski projektuje budowę kolei lokalnej z Dukli przez Równe, Wietrzno, Krosno do Przybówki, stacyi kolei państwowych i w tym celu wniósł już podanie o pozwolenie przedsięwzięcia technicznych prac przedwstępnych. Projektowana linia ma mieć tor normalny.

— Projekt kolei żelaznej z Berdyczowa do Żytomierza został zatwierdzony przez właściwe ministerstwa i znajduje się obecnie w komitecie ministrów, który go wkrótce ma rozpatrzeć. Sprawę tę dziś już można uważać za ukończoną. Główny zarząd nad robotami będzie poruczony inżynierowi p. J. Nowickiemu. Drogę będzie budować „Główne Towarzystwo ekonomicznych dróg żelaznych w Brukseli". Koszta budowy wyniosą 1,680.000 rubli. Towarzystwo eksploatować będzie drogę w ciągu 80 lat, ale rząd po upływie 20 lat ma prawo w każdym czasie drogę wykupić.

— Na posiedzeniu Tow. techn. krak. miał nader interesujący odczyt, „O wodach fabrycznych" prof. Gustaw Steingraber.

O ile szkodliwość tych wód w odczycie wykazana i potrzeba ich neutralizowania ma racyą bytu, najlepiej wykazuje obecnie sprawa, jaką podniosło kilka gmin powiatu gorlickiego przez wniesienie petycyi do Sejmu o zakaz wpuszczania wód fabrycznych z destylarń nafty do rzeki Ropy.

Od czasu bowiem powstania tam dwunastu destylarń nie mają okoliczni mieszkańcy wody do picia nietylko dla siebie ale i dla bydła.

Wpuszczane odchody do rzeki pokrywają ją gęstym, białym, cuchnącym płynem, a jej brzegi czarną masą.

Oprócz tej okoliczności, iż woda z rzeki nie jest wtedy zdolną ani do picia, gotowania, jakoteż i kąpieli, nadmienić należy, że bydło pędzone przez rzekę dostaje na nogach wyrzutów skórnych, a ryby niegdyś liczne, prawie wytrute zostały.

O ile nam wiadomo petycya rzeczonych gmin odstąpioną została Rządowi, celem sprawdzenia stanu rzeczy przez c. k. władze przemysłowe, a następnie wydania polecenia zarządom fabryk neutralizowania wód fabrycznych, zanim się one do rzeki dostaną.

— Warszawski Oddział Towarzystwa popierania handlu i przemysłu jest niestrudzonym w projektach do zakresu jego działania należących, a najświeższym tego dowodem jest mająca wkrótce wejść w życie instytucya pod nazwą: „Muzeum rzemiosł".

Obejmować ono będzie: okazy wyrobów rzemieślniczych wzorowych, wyróżniających się, tak dawnych jak i współczesnych, płody surowe i półprodukta, rysunki, fotogramy, wzory, kopie, medale i bibliotekę.

Fundusz instytucyi stanowić będą: stałe wkładki, ofiary jednorazowe, zapisy i opłata za zwiedzanie Muzeum.

Zadanie przekazane nowej instytucyi nie jest skromne, wymagać też ono będzie znaczniejszego kapitału w chwili swego powstania.

Na razie posiada już Towarzystwo gotówką około 30.000 rs. a jest nadzieja, iż szerokie koła społeczeństwa, zainteresowane tą sprawą nie będą szczędzić ofiar, aby rozwój instytucyi okrył chlubą jej założycieli.

Do niniejszego Numeru załącza się tablica przedstawiająca dom p. Turnaua przy ulicy Łobzowskiej w Krakowie.

Autorowie i nakładcy życzący sobie omówienia swych wydawnictw, zechcą nadesłać po jednym egzemplarzu tychże do Redakcyi.

Redaktor odpowiedzialny: **Wincenty Wdowiszewski.**

Wykaz rozpisanych konkursów i licytacyj.

Nr.	Ostateczny termin przedłożenia	Kto rozpisuje; gdzie otrzymać warunki i wnosić oferty czy plany	Bliższe określenie przedmiotu
1	10 lutego. 12 w poł.	C. k. Starostwo. **Kraków.**	**Licytacya** pisemna na budowle wodne na Wiśle, w latach od 1891 do 1896 wykonać się mające.
2	15 lutego.	Komitet budowy kościoła w w **Enge** pod Zürich.	**Konkurs** na plany reformowanego kościoła w Enge. Siedzeń ma być 1200; koszta budowy mają wynosić 350,000 fr. Za 3 najlepsze plany wyznaczono razem 6000 fr.
3	15 marca. 10 rano.	Dyrekcya czeskiej kasy oszczęd. **Praga.**	**Konkurs** na szkice ozdobienia wnętrza w Rudolfinum. Nagrody: 3000, 2000 i 1000 Zła.
4	20 maja. 12 w poł.	Rada nadzorcza kolei Warsz.-Wiedeńsk. **Warszawa.**	**Konkurs** na plan osobowego dworca w Warszawie. Nagrody: 3000, 2000 i 1000 rubli. Zakupno trzech następnych projektów po 500 rubli.

OGŁOSZENIA.

Zarząd cegielni parowej

i FABRYKI WYROBÓW GLINIANYCH

FIRMY

MAURYCEGO BARUCHA

w Łagiewnikach pod Krakowem

pozwala sobie zwrócić uwagę Szanownej Publiczności na swój wyrób wszelkiego gatunku cegły: maszynowej, podwójnie prasowanej, gzymsowej, pustej, ogniotrwałej, fasadowej jak również i **patentowej dachówki falcowej pustéj, która po dokonanych różnorodnych próbach** pod względem konstrukcyjnym, doborowego materyału i wytrwałości, wszelkie dotychczas używane dachówki falcowe przewyższa, a co do ceny z kosztami zwykłego dachu gontowego się równa.

Również wyrabia się różne gatunki pieców kaflowych biało i ciemno szklonych, tak gładkich jak i formowych kuchen różnokształtnych, według życzenia P. T. zamawiających.

Zamówienia na wyżej wyszczególnione wyroby, przyjmuje biuro Maurycego Barucha w młynach parowych w Podgórzu pod Krakowem, które na żądanie udziela wszelkie wyjaśnienia i wyséła wzory oraz cenniki tychże wyrobów. 19 (24—21)

WAPIENNIK

i

KAMIENIOŁOMY MIEJSKIE

w Podgórzu

produkując wapno skaliste, miał wapienny, kamień budowlany, brukowy drobny i szuter we własnym zakresie,

w znanej dobroci i jakości, sprzedaje takowe **po nader umiarkowanych cenach** tak we większych jak i mniejszych ilościach.

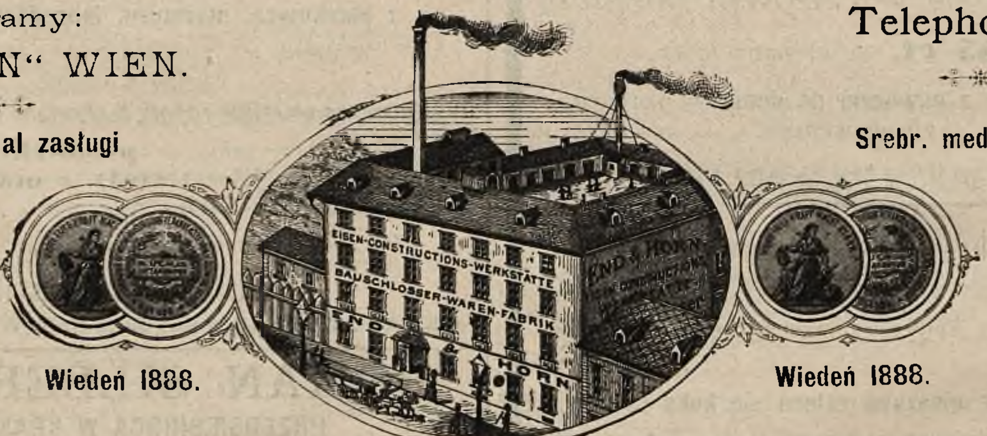
Zamówienia przyjmuje Kasa miejska w Podgórzu. Zarząd wapiennika przy piecu wapiennym w Podgórzu i Filia urządzona w Krakowie Grobie Nr. 7.

Zamówienia wykonuje się terminowo, a w razie potrzeby i zaraz. 20 (24—21)

Telegramy: „ENDHORN" WIEN.

Telephon 766.

Srebr. medal zasługi | **Srebr. medal zasługi**



Wiedeń 1888. | **Wiedeń 1888.**

89 (24—3)

END i HORN

Fabryka wyrobów ślusarskich i konstrukcyj żelaznych

w WIEDNIU, III. Apostelgasse 26—32.

dostarczają wyrobów wszelkiego rodzaju konstrukcyj żelaznych do budowli jak: konstrukcye wiązania dachów, świetlniki, schody, werandy, żelazne schody kręcone, poręcze, balkony, kraty dachowe, kraty do okien i drzwi, wszelkiego rodzaje okucia do drzwi i okien podług rysunku i w każdym stylu: żelazne okna dla fabryk, szop i stajen; bramy posuwające się po szynach, patentowane żaluzye stalowe najnowszej konstrukcyi z przyrządem zwijającym je, zasłony mechaniczne, kapy kominowe, kuchnie angielskie rozmaite co do wielkości i wykonania — kraty grobowe, latarnie i krzyże — nitowane i walcowane dźwigary *(Traverse)* w każdym profilu, szyny kolejowe do budowli, lane słupy żelazne, rury do wychodków, poręcze do schodów i t. p.

Dla pp. ślusarzy wykonywują projekta i kosztorysy i podejmują się robót pod korzystnymi dla tychże warunkami.

Korespondencya w języku polskim, niemieckim francuskim, i rumuńskim.

Nakładem Krak. Tow. Technicznego. W drukarni Aleksandra Słomskiego w Krakowie.